

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N° _____

782

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Henri GÉRÉ

Né le 24 Avril 1912, à PARIS (Seine)

Contribution à l'étude radiographique
de la lithiase sous-maxillaire
LA SIALOGRAPHIE

Président : M. LEMAITRE, professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1938

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Henri GÉRÉ

Né le 24 Avril 1912, à PARIS (Seine)

Contribution à l'étude radiographique

de la lithiase sous-maxillaire

LA SIALOGRAPHIE

Président : M. LEMAITRE, professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1938

I. — Professeurs

Anatomie
 Physiologie
 Physique médicale
 Chimie médicale
 Bactériologie
 Parasitologie et histoire naturelle médicale
 Pathologie médicale et générale
 Pathologie médicale
 Pathologie chirurgicale
 Anatomie pathologique
 Histologie
 Pharmacologie et matière médicale
 Thérapeutique
 Hygiène et médecine préventive
 Médecine légale
 Histoire de la médecine et de la chirurgie

Pathologie expérimentale et comparée
 Hydrologie thérapeutique et climatologie

Clinique médicale

Hygiène et clinique de la première enfance
 Clinique des maladies des enfants
 Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale
 Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
 Clinique des maladies du système nerveux
 Clinique des maladies infectieuses

Clinique chirurgicale

Clinique ophtalmologique
 Clinique urologique

Clinique d'accouchements

Clinique gynécologique
 Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
 Clinique thérapeutique médicale
 Clinique oto-rhino-laryngologique
 Clinique thérapeutique chirurgicale
 Clinique propédeutique
 Clinique de la Tuberculose
 Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte
 Clinique cardiologie
 Assistance médico-sociale

Professeurs sans chaire

MM.
 ROUVIERE.
 Léon BINET.
 STROHL.
 POLONOVSKI.
 Robert DEBRE.
 BRUMPT.
 BAUDOUIN.
 ABRAMI.
 CHEVASSU.
 LEROUX.
 CHAMPY.
 TIFFENEAU
 HARVIER.
 TANON.
 BALTHAZARD
 LAIGNEL-
 LAVASTINE
 FIESSINGER.
 CHIRAY.
 LOEPER.
 CARNOT.
 Marcel LABBE
 CLERC.
 LEREBoullet
 NOBECOURT
 H. CLAUDE
 GOUGEROT.
 GUILLAIN.
 LEMIERRE.
 CUNEO.
 GOSSET.
 GREGOIRE.
 LENORMANT
 TERRIEN.
 MARION.
 LEVY-SOLAL
 COUVELAIRE.
 JEANNIN.
 MOCQUOT.
 OMBREDANNE
 RATHERY.
 LEMAITRE.
 Pierre DUVAL
 VILLARET.
 TROISIER
 MATHIEU.
 LAUBRY.
 N.....
 HOVELACQUE
 MULON.
 OLIVIER.
 VERNE.



II. — Agrégés en exercice

MM.
 AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIETY Pathologie médicale.
 FENARD Henri Pathologie médicale.
 BERNARD Et. Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.). Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 CHEVALIER Pathologie médicale.
 DOGNON Physique
 FUNCK-
 BRENTANO Pathologie chirurgicale.
 FEY Urologie.
 GAILLARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie

MM.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES .. Pathologie chirurgicale
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOL Obstétrique.
 LAROCHE Guy. Pathologie médicale
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale

MM.	
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{re} J.) ..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI ..	Neurologie et Psychiatrie.
MENEGAUX	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET ..	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PETIT- DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.

MM.	
PIEDELIEVRE ..	Médecine légale
PORTES	Obstétrique.
RENARD (L.) ..	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY- BERT	Physiologie.

MM.	
HEITZ-BOYER...	Pathologie chirurgicale.
LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale
LE LORIER ...	Obstétrique.
SCHWARTZ ...	Pathologie chirurgicale
VAUDESCAL ...	Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.	
ALAJOUANINE..	} Clinique médicale
AUBERTIN	
BRULE	
CPABROL	
DONZELOT	
DUVOIR	
LIAN	
PASTEUR- VAL- LERY-RADOT..	
SEZARY	

MM.	
BASSET	} Clinique chirurgicale
BROCO	
CADENAT	
GATELLIER	
MOURE	
QUENU	
VELTER	} Clinique obstétricale
ECALLE	
METZGER	

V. — Chargés de cours

MM.	
CHAILLET-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MERE

En témoignage de ma profonde
affection filiale.

A MON ONCLE ET A MA TANTE

AUX MIENS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMAITRE
*Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie
à la Faculté de Médecine de Paris.
Membre de l'Académie de Médecine
Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital Lariboisière
Commandeur de la Légion d'Honneur*

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse.

Hommage respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR THIBAUT

Stomatologiste des Hôpitaux de Paris

Qui nous a inspiré le sujet de
cette thèse et nous a prodigué ses
précieux conseils au cours de son
élaboration.

Témoignage de notre reconnais-
sance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR L'HIRONDEL

Stomatologiste des Hôpitaux de Paris

Chevalier de la Légion d'Honneur

Directeur de l'Ecole Française de Stomatologie

Témoignage de vive gratitude
pour l'accueil qu'il a bien voulu
nous réserver dans son Service, et
pour le bienveillant intérêt qu'il
nous a porté.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GÉRARD MAUREL

Stomatologiste des Hôpitaux de Paris

Officier de la Légion d'Honneur

En hommage de nos sentiments
respectueux.

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES HÔPITAUX DE PARIS

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE FRANÇAISE
DE STOMATOLOGIE

A MONSIEUR R. BERNARD

En témoignage de sincère af-
fection.

Contribution à l'étude
radiographique de la lithiase sous-maxillaire
LA. SIALOGRAPHIE

AVANT-PROPOS

La lithiase salivaire, et plus spécialement la lithiase sous-maxillaire, de beaucoup la plus fréquente, est d'un diagnostic aisé lorsqu'elle donne lieu à des manifestations typiques comme la colique salivaire ou l'abcès du canal de WARTHON avec issue de pus par l' « ostium ombilicale ». Mais il est de nombreux cas où la rétention salivaire n'est que partielle ou intermittente, et où l'infection glandulaire ou canaliculaire n'évolue que de façon torpide. La lithiase alors ne se traduit guère que par une tuméfaction indurée de la glande qui peut, à première vue, en imposer pour une adénite chronique de la région sous-angulo-maxillaire.

Certes, un examen clinique et l'exploration du Warthon avec une sonde permettent parfois de sentir le calcul et d'affirmer l'existence d'une lithiase. Mais dans beaucoup de cas la radiographie est seule susceptible de lever les doutes. Elle révèle en effet la présence du calcul et précise en même temps son

siège, son volume et sa forme. Cet examen radiographique, toutefois, présente des difficultés qui tiennent d'une part à la radio-transparence de certains calculs et d'autre part à la présence voisine de l'arc mandibulaire et de l'os hyoïde qui peuvent former écran et masquer l'ombre calculeuse. C'est pourquoi cet examen doit être effectué en utilisant des incidences particulières que nous avons cru opportun de rappeler dans cette thèse.

En outre, l'injection préalable de liquide radio-opaque dans le canal excréteur et la glande elle-même montre avec plus de netteté sur le cliché radiographique la présence du calcul, sa situation, l'obstruction plus ou moins complète du canal de Warthon et l'état de distension ou de sclérose de la glande ; toutes ces notions étant utiles, non seulement pour le diagnostic, mais aussi pour les indications thérapeutiques et opératoires du cas considéré. C'est à l'étude de cette *sialographie*, de ses indications, de sa technique et de ses résultats que nous nous sommes particulièrement attaché dans ce travail.

RAPPEL ANATOMIQUE DE LA REGION SOUS-MAXILLAIRE

Nous croyons utile de rappeler sommairement les rapports anatomiques de la glande sous-maxillaire et du canal de Warthon, cette connaissance topographique devant faciliter l'application technique de la radiographie ou de la sialographie et leur interprétation.

La glande sous-maxillaire

La glande sous-maxillaire, du volume d'une amande, est située dans la région sus-hyoïdienne s'étendant en arrière jusqu'au bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien et, en avant, au ventre antérieur du digastrique.

Elle est grossièrement prismatique triangulaire. Sa face externe, cachée dans son quart postérieur par la face interne du maxillaire et recouverte par l'aponévrose cervicale superficielle, descend jusqu'au feuillet profond de cette aponévrose, au niveau de l'os hyoïde, et peut s'étaler bien au-dessous de ce dernier ; en arrière, elle atteint le sterno-cléido-mas-

loïdien ; en avant, le ventre antérieur du digastrique.

Par sa face interne, elle répond au mylo-hyoïdien dont elle contourne le bord postérieur libre, pénétrant par son prolongement antérieur dans l'hiatus séparant l'hyo-glosse du mylo-hyoïdien et qui fait communiquer la loge sous-maxillaire avec la loge sublinguale.

La glande n'adhère pas aux parois de sa loge dont elle est séparée par une sorte de capsule conjonctive lâche, ce qui la rend plus facilement énucléable.

Les rapports essentiels sont constitués par les vaisseaux faciaux, l'artère longeant sa face profonde et la veine lui étant superficielle.

La glande masque par sa face profonde les organes vasculo-nerveux destinés à la langue : artère linguale, nerf hypoglosse, veines linguales, et, en haut, le nerf lingual, branche du maxillaire inférieur et qui innerve la glande par des rameaux venus physiologiquement de la corde du tympan.

La sous-maxillaire est, comme les autres glandes salivaires, du type des glandes en grappes formées par la réunion d'acini sécréteurs du type séreux et muqueux ; sa sécrétion est du type continu, la salive qu'elle fournit est intermédiaire entre la salive parotidienne, très liquide et la sublinguale épaisse. La salive élaborée par les acini est dirigée par les canaux intralobulaires vers les canaux interlobulaires qui, toujours doubles, s'abouchent dans le Warthon.

Le canal de Warthon

Il naît de la sous-maxillaire à sa face interne et accompagne le prolongement sublingual de cette glande que nous avons vu s'engager entre l'hypoglosse et le mylo-hyoïdien. Il se porte en avant et en dedans vers la partie inférieure du frein de la langue, décrivant une courbe à concavité inférieure qui s'accroche sur la courbe inverse du nerf lingual. Il s'ouvre près du frein de la langue à l'ostium ombilical ; il est recouvert par la glande sublinguale sur sa face externe. Il a une longueur extraglandulaire de 4 à 5 cm. et un calibre moyen de 2 à 5 millimètres.

C'est cet appareil salivaire sous-maxillaire qui est assez souvent atteint de lithiase, le calcul siégeant le plus généralement dans le canal de Warthon.

Le calcul

La forme de ce calcul dépend en majeure partie de son siège. Rond, s'il est intraglandulaire, il devient oblong quand il est élaboré dans le canal, il peut être percé d'un pertuis laissant passer le flot salivaire. En général le calcul est unique et de faible volume ; il pèse en moyenne de 1 à 3 grammes, mais peut atteindre quelquefois la dimension d'un œuf de pigeon, comme nous l'avons encore récemment constaté (Docteur THIBAUT). Plus rarement les calculs sont

multiples, de petite taille ; ils se disposent alors dans les canaux excréteurs en grains de chapelet, gardant généralement entre eux une surface de contact polie en facette. La couleur du calcul est généralement grise ou jaunâtre. Sa consistance varie de la dureté du silex à celle d'une bouillie déposée dans le canal excréteur à la manière dont se dépose le limon d'un fleuve.

Sa composition est actuellement bien connue : formé en proportions variables de matières minérales et organiques, il comprend un noyau central constitué par des débris de tartre, des cellules desquamées, des polynucléaires, des microbes (tous les germes ont été retrouvés au centre des calculs, depuis le streptocoque et le bacillus subtilis jusqu'au leptothrix buccalis). Autour de ce noyau originel, les apports calciques se disposent en strates comme la nacre autour d'une perle, ce sont presque exclusivement des phosphates et des carbonates de chaux.

Voici quelle est la composition moyenne d'un calcul :

Matière organique et eau combinée	30,8
Carbonate de chaux	12,2
Phosphate de chaux	52,1
Chaux fixée à matière organique	4,9

Le séjour prolongé du calcul s'accompagne de différentes lésions de l'appareil salivaire. En amont d'un calcul assez volumineux, le canal de Warthon se distend ; sa paroi s'infiltré et s'épaissit après plusieurs poussées inflammatoires.

A l'intérieur de la glande, on peut aussi constater une dilatation des canaux excréteurs et des acini.

Mais l'infection prolongée a de son côté tendance à provoquer une sclérose diffuse à disposition péri-canaliculaire qui étouffe peu à peu le tissu noble de la glande et provoque son atrophie. On peut observer des zones de destruction plus ou moins étendues à la suite d'un abcès intraglandulaire. Quant à l'infection périglandulaire, elle détermine des adhérences de la glande avec les parois de sa loge. La sialographie a le grand avantage d'objectiver parfaitement ces différentes lésions.

ETUDE RADIOGRAPHIQUE DE LA LITHIASSE SOUS-MAXILLAIRE

Il semble que la radiographie ait été appliquée au diagnostic de la lithiasse salivaire par Gérota dès 1900 ; on en trouve mention dans l'ouvrage d'HEINECKE. Mais ce ne fut qu'en 1910 qu'AUBOURG et MAINGOT commencèrent à l'utiliser de façon systématique et s'efforcèrent de déterminer les intensités et les incidences favorables pour avoir une image nette du calcul.

Ces recherches furent faites en enveloppant un calcul dans un manchon de caoutchouc et en le plaçant sur le plancher de la bouche. C'est ainsi que MAINGOT en vint à conseiller la méthode orale qu'il fut le premier à appliquer. Il plaçait la plaque entre les arcades dentaires, bouche fermée, et dirigeait le rayon normal par le centre de la région sous-maxillaire. Cette méthode constituait un grand progrès pour obtenir l'image d'un calcul situé dans le canal de Warthon, car le plancher buccal se trouvait ainsi dégagé du fer à cheval de la mandibule.

Mais l'exploration radiographique d'un système salivaire sous-maxillaire soupçonné d'être atteint de la lithiasse doit comporter un film intra-buccal et une

radiographie extra-buccale où la mandibule soit correctement défilée. Dans les deux cas les rayons utilisés seront peu pénétrants et l'exposition relativement prolongée en raison de la radio-transparence habituelle des calculs salivaires.

Radio intra-buccale

On place un film de 5 cm. 5 sur 7 cm. 5 entre les arcades dentaires ; il est poussé au maximum en arrière où il est arrêté par le bord antérieur de la branche montante ; il est maintenu en place par l'occlusion de la bouche.

Le malade est couché sur le dos et un coussin est placé derrière les épaules du patient, de manière que la tête puisse être défléchie au maximum. Le rayon principal est centré de telle sorte qu'il tombe normalement sur le film intra-buccal, à 4 cm. environ de la symphyse mentonnière, ce qui correspond à peu de chose près au centre de la région sous-maxillaire.

Ce film intra-buccal renseignera sur la présence d'un calcul situé dans les 3/4 antérieurs du canal de Warthon. Mais l'extrémité postérieure de ce canal, ainsi que la glande elle-même échappent à ce mode d'investigation. Or, c'est pour l'exploration de cette région difficilement accessible cliniquement et où la sonde exploratrice ne parvient pas toujours, que la radiographie est la plus utile ; il s'ensuit qu'une radio-

graphie extra-buccale est également nécessaire dans la majorité des cas.

Radio extra-buccale

Elle peut être pratiquée dans plusieurs positions qui ont toutes pour objet de dégager aussi complètement que possible la région glandulaire du squelette environnant : maxillaire inférieur, os hyoïde et vertèbres.

1° POSITION MAXILLAIRE DÉFILÉ.

Le sujet étant en décubitus abdominal, le thorax soulevé par un oreiller, la tête est placée de profil sur un plan incliné qui supporte la plaque de manière que le vertex soit plus bas que le cou. Le tube est incliné vers le sommet du crâne de 15 à 20 degrés ; ainsi le côté sain éloigné de la plaque est chassé vers le haut ; le rayon central doit tomber un peu en arrière du gonion de ce côté.

2° POSITION BOUCHE OUVERTE.

On peut également faire une radio de profil du maxillaire inférieur, bouche ouverte, la tête étant placée en profil normal ; cette position donne une superposition exacte des deux branches droite et gauche de la mandibule, elle permet de déceler un calcul

situé au-dessous d'un plan passant par le bord basilaire des branches horizontales et assez bas pour qu'il ne se projette pas sur la mandibule.

3° POSITION D'EISLER.

On place le malade sur le dos, la tête tournée de profil du côté à radiographier et posée sur la plaque à film ; on centre de manière que le rayon principal tombe à deux doigts en arrière de l'angle du maxillaire sain et qu'il sorte dans la région de la dernière molaire du côté malade.

4° INCIDENCE DE DELHERM.

Elle est intéressante également.

Le malade est placé en décubitus latéral du côté malade ; la tête en extension moyenne est posée la joue sur la plaque, l'ensemble tête-plaque formant un angle de 30 degrés avec le plan horizontal sur lequel se trouve le malade ; le rayon tombe à un doigt en arrière de l'angle de la mâchoire.

5° MÉTHODE DE MOUTIER et PORCHER.

Les calculs se projettent en dehors du squelette dans l'espace libre compris entre la colonne vertébrale et l'arc mandibulaire. Le malade est sur le dos, tête tournée de 30 degrés du côté atteint, la bouche ouverte au maximum ; le rayon passe à 4 cm. sous

la pointe de la mastoïde et à 2 cm. en arrière de l'angle du maxillaire inférieur.

La plupart de ces méthodes permettent d'avoir une bonne image nettement dégagée des 2/3 inférieurs de la glande. Cependant son pôle supérieur ainsi que l'extrémité efférente du canal de Warthon restent masquées par la région angulaire du maxillaire inférieur. Il en résulte fréquemment des erreurs d'interprétation, surtout lorsqu'aucun film intra-buccal n'a été fait préalablement, soit que la présence d'un calcul reste inaperçue, ou que l'ombre calculeuse soit prise pour autre chose, en particulier pour une dent ou un fragment de racine. Ainsi, dans un cas rapporté par BERCHER, de petits calculs simulaient des fragments apicaux de dents récemment extraites ; le maxillaire fut en vain trépané pour les rechercher.

SARGON signale qu'il lui est arrivé de prendre des dents incluses pour des calculs. Inversement un calcul allongé du canal de Warthon peut en imposer pour une canine incluse au sein du maxillaire. Nous en rapportons un cas typique (observation I).

Dans l'observation suivante (observation 2), l'image du calcul simulait au contraire celle d'une tumeur osseuse du maxillaire inférieur : ostéome ou odontome. Il s'agissait en réalité d'un volumineux calcul situé dans le canal de Warthon, non pas du même côté, car il aurait été aisément senti à la palpation du plancher buccal, mais à l'extrémité postérieure du canal de Warthon du côté opposé. Le cliché radiographique induisait donc doublement en erreur quant à la nature du corps opaque et quant à sa localisation.

LA SIALOGRAPHIE

Tous ces faits et les observations que nous venons de relater tendent à montrer que par l'examen clinique et la simple radiographie, il est parfois impossible de réunir un faisceau de renseignements suffisants. Aussi certains auteurs, FEUZ, de Lausanne, en particulier, ont-ils eu l'idée d'injecter préalablement dans le canal un liquide radio-opaque de façon à obtenir des précisions sur la forme et le siège de l'obstacle calculeux. Il s'est trouvé que ce liquide, en pénétrant dans la glande elle-même, en remplissant les ramifications canaliculaires secondaires et en se répandant jusque dans les acini, permettait en outre d'avoir des indications nettes sur les modifications de volume de la glande, sur ses limites, et sur la « qualité » de son parenchyme. De ces constatations est née la sialographie.

Historique

A vrai dire, cette méthode d'exploration des glandes salivaires n'est pas strictement nouvelle ; elle fut bien avant-guerre utilisée par les anatomistes.

CHARPY et DUBECQ, entre autres, publièrent des images de glandes et de canaux excréteurs injectés au mercure. Cependant, pour que cette méthode d'exploration fût applicable à la clinique, il fallait mettre au point des substances injectables inoffensives pour les tissus.

On eut recours tout d'abord au bismuth et au baryum et dès 1912, ARCELIN injectait dans les canaux une solution bismuthée et obtenait de bons résultats.

En 1925, BARSONY se servit d'iodure de potassium pour déceler une dilatation du canal de Sténon. Les résultats furent satisfaisants avec une solution à 20 %, mais l'injection fut suivie à plusieurs reprises d'une paralysie faciale de courte durée, ce qui incita l'auteur à abandonner ses expériences.

On employa ensuite le lipiodol, composé d'huile d'œillette et d'iode, que SICARD avait largement utilisé en exploration radiographique, en particulier en neurologie. En 1925, WIKOWSKY injecte aussi du lipiodol dans un canal de Warthon, siège d'un calcul ; il réussit son injection du côté malade, mais échoue du côté sain, malgré de nombreuses tentatives.

En 1926, JACBOVICI, POPOLITZA et ALBU font une série de sialographies donnant des détails intéressants sur le diagnostic d'une tumeur glandulaire, d'une lithiase du canal de Sténon et d'une autre affection extraglandulaire dont ils voulaient préciser le siège topographique.

En 1931, BARRAUD publie les résultats de deux années de recherches sur la sialographie ; il est aidé dans

ses travaux par FEUZ, qui s'intéresse particulièrement à la question.

La même année, PYRAH et ALLISON publient, dans un numéro de décembre du *British Medical Journal*, une série d'observations illustrées.

En 1935, enfin, FEUZ, chef de clinique du Professeur BARRAUD, publie dans la « Revue de Laryngologie » (PORTMANN) une étude complète de la sialographie, dont il montre l'intérêt par une série d'observations excellentes accompagnées de clichés très démonstratifs.

FEUZ, après avoir pratiqué pendant plusieurs années des sialographies dans des cas de lithiases, étend le procédé aux cas de tuberculose des glandes salivaires, et de maladie de Mikulicz.

TECHNIQUE DE LA SIALOGRAPHIE

La sialographie consiste dans la radiographie du système salivaire après injection, à travers l'orifice buccal des canaux excréteurs, d'un liquide opaque aux rayons.

Nous avons vu dans le bref historique de cette méthode que les auteurs avaient employé tour à tour des solutions de bismuth, de l'iodure de potassium, et récemment le thoroctraste, bonne substance opaque, mais qui présente l'inconvénient d'être éliminée très lentement par le tissu glandulaire qui en reste imprégné durant plusieurs années.

La substance injectée doit satisfaire aux conditions suivantes :

- 1° Etre radio-opaque.
- 2° Etre suffisamment fluide pour être injectée sans difficulté avec des aiguilles de petit calibre. —
- 3° Etre inoffensive et d'élimination rapide.

Les huiles iodées seront exclusivement employées, car seules elles remplissent toutes ces conditions. Il ne faudra pas chercher à injecter le lipiodol ordinaire, qui donne de bonnes images, étant très opaque, mais dont le degré de viscosité rend l'injection très difficile. Certains stomatologistes renoncèrent précisément à l'usage de la sialographie après avoir vainement cherché à faire progresser une huile iodée ordinaire dans des aiguilles de 5/10^e de mm. et d'une longueur de plusieurs centimètres.

La sialographie se présente au contraire comme une opération très facile, si l'on s'adresse aux nouvelles huiles iodées.

Nous avons utilisé la Néo-iodipine Merck, composée d'éthers éthyliques iodés des acides oléiques à 20 %, ou 40 %, et qui, pratiquement, se laisse injecter comme de l'eau ; son degré de viscosité est en effet six fois plus faible que celui des huiles iodées normales, ce qui permet d'employer des aiguilles très fines et de pénétrer dans les canaux excréteurs les plus étroits.

Nous avons utilisé également avec succès le Lipiodol « F », solution d'huile d'œillette iodée à 20 et 40 %, qui présente les mêmes qualités de fluidité et d'opacité.

Instrumentation

1° Les sondes

Dans certains cas il sera nécessaire de dilater le canal excréteur pour permettre l'introduction de l'aiguille à injection. Pratiquement cela arrive rarement ; on pourra avoir un jeu de sondes métalliques d'un calibre variant de 2/10^e à 8/10^e de mm., dont l'extrémité sera mousse ou boutonnée ; la sonde en argent que les ophtalmologistes utilisent pour dilater les canaux lacrymaux nous a rendu de bons services.

Nous nous servons également d'une sonde dentaire droite dont la pointe est émoussée ; cet instrument présente l'avantage d'être coudé à angle droit, ce qui permet son introduction facile dans le canal de Warthon.

Quand on éprouve une difficulté à pénétrer dans un canal excréteur, c'est toujours du côté sain, comme le prouvent plusieurs observations, car le côté malade se laisse cathétériser facilement, ayant déjà subi une certaine distension due à la rétention salivaire ou à l'infection canaliculaire.

2° Les aiguilles à injections

L'emploi des huiles iodées fluides a tout simplifié : on peut se servir actuellement d'aiguilles à lumière

très réduite, allant de $3/10^{\circ}$ à $8/10^{\circ}$ de mm. En général, il faut choisir des aiguilles courtes, la résistance à la progression dans l'aiguille étant inversement proportionnelle au diamètre de celle-ci, et d'autant plus forte que sa longueur est plus grande. Nous avons adopté l'aiguille coudée dont se servent les ophtalmologistes pour les canaux lacrymaux ; il est très important d'employer de toute manière une aiguille coudée à angle droit pour le Warthon, car ce dernier a un trajet antéro-postérieur horizontal et on ne peut le cathétériser que dans un plan parallèle au plancher buccal.

3° Les seringues

En général, la pression à exercer pour injecter l'huile n'est pas considérable et l'emploi de la seringue en verre donne satisfaction. On peut également se servir de la seringue employée en stomatologie pour les anesthésies par infiltration (seringue Norma ou seringue de Raison), on aura soin alors d'émousser soigneusement les aiguilles sur du papier de verre et de les faire rougir afin de leur donner une courbure à angle droit. Ainsi armé, on pourra pratiquer l'injection sous une pression considérable, dont il serait toutefois dangereux d'abuser, la résistance pouvant venir d'un calcul volumineux obstruant entièrement la lumière du canal ou d'un rétrécissement inflammatoire qui ne se laisserait pas vaincre.

Technique de l'injection

1^o Préparation du malade

On peut, si le milieu buccal apparaît particulièrement septique, procéder à un détartrage soigné et badigeonner les muqueuses avec une solution antiseptique faible. Dans un cas de sialorrhée intense chez une femme, nous avons institué un traitement belladonné qui a permis une injection facile, alors que la première tentative avait abouti à un échec. Le plus souvent, la sécrétion salivaire est diminuée et l'on peut donner une tranche de citron à sucer, ce qui facilite la découverte de l'ostium.

2^o Recherche de l'ostium

Celui-ci est situé de chaque côté de la base d'implantation du frein de la langue ; l'ostium du côté malade est « rouge et turgescent », généralement dilaté. Pour le mettre en évidence dans les cas difficiles, il est bon de se saisir de la langue de la main gauche, à l'aide d'une compresse, de la rabattre le plus possible en arrière en soulevant ainsi le plancher, et d'assécher la région sublinguale ; on guettera l'écoulement salivaire qui mènera l'opérateur à l'ostium.

Dans les cas où l'on voit sourdre du pus de l'ostium, il vaudra mieux attendre quelques jours que l'infection soit atténuée, car une injection de lipiodol dans une glande salivaire infectée et en période d'inflammation aiguë est formellement contre-indiquée ; elle risque d'obstruer un canal excréteur qui sert de voie naturelle de drainage et d'aggraver par la rétention du pus et de la salive une infection en pleine évolution.

Il conviendra donc, avant de procéder à la sialographie, de mettre le malade en observation pendant quelques jours pour s'assurer, en s'appuyant sur l'étude de la température et sur l'examen clinique, que l'on n'est pas dans une phase d'inflammation aiguë, glandulaire ou canaliculaire.

3° Injection de la néoioidipine

Deux à trois centimètres cubes suffisent généralement pour une sous-maxillaire. On doit avoir soin de bien pincer le Warthon sur l'aiguille, une fois que cette dernière est en place, pour éviter que le liquide ne reflue par l'ostium ; le mieux est de déprimer fortement le plancher avec l'index de la main gauche, dont le rôle, comme nous l'avons vu plus haut, est de maintenir la langue en arrière.

4° Fermeture momentanée du canal

C'est une manœuvre indispensable pour éviter le rejet immédiat du lipiodol qui se trouve sous pression dans la glande et le canal.

Au début, nous laissions l'aiguille en place en retirant rapidement la seringue et en remettant le mandrin dans l'aiguille.

On peut également laisser le tout en l'état en faisant fermer la bouche au malade et en le chargeant de maintenir la seringue dans ses lèvres serrées ; quand le patient est calme et quand il suit les indications qu'on lui donne, cette dernière méthode est très intéressante, et nous l'avons souvent employée avec succès ; elle évite tout traumatisme de l'ostium ombilical.

On peut également, après avoir rapidement retiré la seringue, pincer le canal avec une pince de Kocher ; il sera bon, dans ce cas, de bien anesthésier le plancher buccal par un badigeonnage au Bonain ou au Pérylène. Quoique Feuz affirme l'innocuité de cette pratique, nous la jugeons un peu traumatisante ; la pince de Kocher sera avantageusement remplacée par une pince mousse d'Halsted.

Il conviendra ensuite de faire cracher le malade et d'essuyer son plancher buccal avec une compresse, afin d'enlever le lipiodol qui aurait pu s'y répandre et qui donnerait de fausses images.

5° La radiographie

Elle doit être faite IMMÉDIATEMENT après l'injection, et le mieux est d'opérer dans la salle de radiographie, le malade n'ayant que quelques pas à faire pour prendre place sur la table.

Il est très important, si l'on veut obtenir de belles images nettes, de procéder ainsi que nous l'indiquons, car, si la néoïodipine constitue, par sa fluidité, un immense avantage pour l'injection, elle se répand très rapidement dans les plus fines ramifications, infiltre les acini en quelques secondes et donnerait de ces derniers des images floues et comme lavées, si l'on attendait quelques minutes avant de prendre le cliché.

L'incidence du rayon principal sera orientée dans la direction menton-os malaire ; le malade sera placé en décubitus latéral, la tête en porte-à-faux, de manière à obtenir une image défilée des deux branches du maxillaire.

6° Elimination du lipiodol

Suppression de la pince ou de l'aiguille. Le lipiodol s'évacue rapidement ; on masse la glande qui est tendue et légèrement sensible. Si l'on s'aperçoit que la salive ne s'écoule pas normalement, on pratique un cathétérisme de contrôle.

On conseillera au malade de mettre une ou deux compresses chaudes dans les heures qui suivent l'opération, s'il perçoit une sensation de tension douloureuse.

En règle générale, l'injection est indolore. Dans les heures qui suivent, la glande reprend son volume normal, la néoioidipine est entièrement éliminée au bout de deux heures, comme nous avons pu l'observer dans des radiographies pratiquées en série ; le lipiodol peut séjourner un peu plus longtemps quand la glande est très anciennement infectée, mais sans que la durée d'élimination dépasse jamais un jour ou deux.

Résultats

Les images obtenues après une sialographie réussie donnent des renseignements détaillés et précis sur tout le système salivaire :

- a) Canaux excréteurs.
- b) Dimensions et limites de la glande.
- c) Modifications de sa texture architecturale profonde.

Comme l'indique si complètement FEUZ, on trouve en effet, en examinant un sialogramme, des indications sur :

- 1° La perméabilité de la lumière du canal excréteur principal ;
- 2° La qualité de ses parois ;

3° Les modifications de forme et de dimension de ce collecteur ;

4° La présence éventuelle d'une obstruction partielle ou totale ;

5° Le trajet intraglandulaire du canal excréteur principal ;

6° La division et la répartition des canaux interlobulaires ;

7° Les modifications éventuelles de cette répartition ;

8° La pénétration du liquide injecté dans la totalité de la glande ;

9° Les modifications de cette répartition qui mettront en évidence les foyers de sclérose ou de nécrose, chacun présentant une image particulière ;

10° Les modifications de volume de la glande ;

1° Les limites de la glande elle-même.

La sialographie peut, en outre, avoir un *résultat thérapeutique* heureux. Du fait de la distension forcée du canal par le liquide injecté, les calculs peuvent être mobilisés et entraînés jusqu'au niveau de la caroncule ; il suffit alors d'une simple pression digitale pour les expulser.

Peut-être aussi le liquide injecté exerce-t-il une certaine action désinfectante sur la muqueuse canaliculaire et glandulaire infectée.

Indications

Des données précédentes on peut déduire que la sialographie est utile et indiquée :

1° Dans tous les cas où l'examen clinique seul et la radiographie simple ne donnent pas de précisions suffisantes sur l'existence ou le siège d'un calcul salivaire ; en particulier, quand les calculs sont petits et nombreux ; quand la localisation exacte de l'obstacle calculeux est impossible à préciser à cause des phénomènes inflammatoires surajoutés ; quand le calcul siège très en arrière au niveau du prolongement antérieur de la glande salivaire ; quand, finalement, il s'agit non pas d'une véritable concrétion bien formée mais simplement d'un sable calculeux.

2° Dans les cas où l'on désire être fixé sur la nature et l'importance des lésions glandulaires. Dans les cas de lithiase prolongée et destructive en particulier, le sialogramme renseigne sur l'état pathologique et la qualité fonctionnelle de la glande et donne des indications indispensables en faveur de son ablation totale ou au contraire en faveur de l'abstention chirurgicale.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Service de Stomatologie de l'Hôpital Saint-Antoine
(D^r THIBAUT)

Femme de 45 ans, présentant depuis quelques années des abcès du plancher buccal droit attribués à une infection dentaire. Diverses extractions furent pratiquées de ce côté, puis l'on pratiqua la radiographie ci-jointe, du



OBSERVATION I

maxillaire inférieur. La malade fut alors adressée à l'hôpital avec le diagnostic de canine incluse. On discerne en effet, dans la région molaire, une ombre allon-

gée à extrémité renflée, qui peut simuler celle d'une canine, mais qui, en réalité, représente l'image d'un calcul salivaire siégeant dans le canal de Warthon.

OBSERVATION II

Service de Stomatologie de l'Hôpital Saint-Antoine
(D^r THIBAUT)

Il s'agit d'un homme de 56 ans, tailleur, qui se plaignait de douleurs dans la région prémolaire inférieure droite. La première radiographie pratiquée montra une grosse image d'opacification ressemblant à un ostéome ou à un odontome avec vacuolisation kystique de voisinage. Une intervention fut décidée mais malgré une exploration minutieuse de la région aucune tumeur solide ne fut retrouvée.

Après l'opération, cependant, on retrouvait sur une nouvelle radiographie la même image qui paraissait légèrement déplacée par rapport aux dents voisines. Il s'agissait en réalité, ainsi que le montra une troisième radiographie mieux centrée, d'un volumineux calcul sous-maxillaire siégeant du côté opposé très postérieurement et dont l'ombre venait se plaquer dans les deux premiers films sur le maxillaire inférieur.

Au cours d'une nouvelle intervention, ce calcul fut en effet retrouvé très en arrière dans la région rétro-angulaire gauche, au niveau du prolongement supérieur de la glande sous-maxillaire.

OBSERVATION III

Depuis le 15 octobre 1938, Madame L..., 54 ans, femme de ménage, ressent à chacun de ses repas une violente

douleur accompagnée d'une enflure sous-maxillaire qui disparaît entièrement au bout d'une heure.

L'examen du plancher de la bouche ne montre rien d'anormal ; l'orifice du canal de Warthon laisse sourdre un liquide transparent abondant. La palpation ne révèle rien de suspect et le cathétérisme est possible sur toute la longueur du canal.



OBSERVATION III

Un sialogramme montre un canal normal débouchant dans une glande dont les ramifications canaliculaires sont finement injectées de néo-iodipine; dans la partie toute postérieure du Warthon, au niveau de son abou-

chement intraglandulaire, un petit calcul allongé est nettement visible ; il n'occupe pas entièrement la lumière du canal, et la coudure que ce dernier présente à ce niveau explique que le calcul ait échappé au cathétérisme.

Le début des coliques salivaires étant récent et le calcul pouvant migrer au cours des crises de rétention, nous avons conseillé à la malade d'attendre.

OBSERVATION IV

Service de Stomatologie du nouvel Hôpital Beaujon
(D^r L'HIRONDEL)

C... D..., comptable, vient consulter pour des coliques salivaires. Il y a 5 ans, il avait eu les mêmes troubles et avait expulsé un calcul. Depuis un an le malade éprouve une gêne sous la langue du côté droit, et se plaint de crises douloureuses pendant les repas, s'accompagnant d'une tuméfaction sous-maxillaire.

A l'examen on trouve une glande sous-maxillaire très enflée et douloureuse, le canal de Warthon est tuméfié, il soulève la muqueuse du plancher buccal sur toute sa longueur, l'ostium est rouge et induré, du pus mélangé à de la salive s'en écoule.

Une radiographie simple ne montre rien de particulier quoique la palpation permette de déceler une résistance sur la partie postérieure du trajet canaliculaire.

Une sialographie est alors pratiquée, le lipiodol distend le canal de Warthon sur toute sa longueur, mais l'injection quoique pratiquée avec une seringue de Raison et sous une assez forte pression n'atteint pas la glande elle-même ; il y a donc un obstacle à l'abou-



OBSERVATION IV. — Radiographie



OBSERVATION IV. — Sialographie

chement du canal dans la glande. Guidé par cette notion et après avoir légèrement anesthésié la région, nous piquons avec une sonde et nous sentons le contact caractéristique du calcul, une petite incision permet de retirer un calcul de la grosseur d'un haricot qui, radiographié séparément, reste radio-translucide.

OBSERVATION V

M... E..., 40 ans, traité en Sanatorium depuis un an, a eu l'attention attirée il y a quelques jours par une gêne au niveau du plancher de la bouche; il éprouve une certaine difficulté à remuer la langue et au moment de ses derniers repas les douleurs ont augmenté brusquement, s'accompagnant d'une tuméfaction sous-maxillaire.

A l'examen, la région sous-maxillaire est le siège d'une tuméfaction douloureuse à la pression, la glande est du volume d'une noix, le plancher buccal est rouge et soulevé par un gros bourrelet sous-muqueux que la palpation permet facilement d'identifier : il s'agit du canal de Warthon induré et douloureux de la grosseur d'une plume d'oie ; l'ostium est très rouge et du pus mélangé à de la salive s'en écoule.

Une radiographie simple ne montre rien de particulier. Une sialographie met en évidence un Warthon dont la lumière est anormalement rétrécie sur toute sa longueur, mais particulièrement au niveau de sa partie postérieure où le canal devient filiforme. La structure de la glande paraît normale.

~ Tout est rentré dans l'ordre en quelques jours, le canal et la glande ont repris leur volume normal et le malade ne présente plus de coliques salivaires.



OBSERVATION V

Il s'agit probablement là d'un cas de sialodochite isolée survenant chez un malade dont l'état général donne par ailleurs quelques inquiétudes.

OBSERVATION VI

Service de Stomatologie de l'Hôpital Saint-Antoine
(D^r THIBAULT)

M..., 38 ans, contremaître aux usines Citroën, se plaint depuis 20 ans de douleurs sous-maxillaires apparaissant au moment des repas et coïncidant avec une sensation de tension dans le plancher de la bouche du côté gauche,



OBSERVATION VI. — Radiographie

et l'apparition d'une tuméfaction de la grosseur d'une noix qui persiste trois ou quatre jours.

Les accès se reproduisaient tous les six mois environ ; dans l'intervalle, il persistait, dans la région sus-hyoïdienne latérale, une tuméfaction dure et indolore.

A l'examen, on note en effet une tuméfaction de la région sous-maxillaire gauche bien limitée et parfaitement mobile sur les plans profonds. L'orifice du Warthon est rouge et dilaté ; au palper bimanuel on suit aisément son trajet, il est uniformément dur et douloureux, on ne sent pas de formation calculeuse.

Le 17 mars 1938, on pratique une radiographie qui montre, se projetant au niveau de l'angle mandibulaire, un calcul unique de la grosseur d'un grain de chénevis, mais ne nous permet pas de le situer dans le système glandulaire.

La sialographie pratiquée alors montre la présence du calcul au niveau de l'abouchement du canal dans la glande ; le Warthon, qui est normal sur tout son trajet, se distend à cet endroit ; mais, au lieu de donner naissance au fin réseau canaliculaire que l'on trouve dans la glande normale, il se termine par une cavité biloculaire, injectée de néo-iodipine, indiquant la présence d'un empyème et une perte à peu près totale du parenchyme glandulaire. Dans ce cas, la sialographie présente un double intérêt : elle permet de situer exactement la position du calcul, elle donne un excellent renseignement sur la valeur fonctionnelle de la glande qui est ici très diminuée.

OBSERVATION VII

Service de Stomatologie de l'Hôpital Saint-Antoine
(D^r THIBAUT)

A... P..., âgé de 14 ans 1/2, se plaint, depuis le mois de mai 1936, de gonflements de la région sous-maxil-

laire survenant pendant les repas ; le malade se fait un massage digital de la région sublinguale provoquant la fin de la crise. Elle recommencera dans deux ou trois jours.



Observation VII

A l'examen on sent une tuméfaction sous-maxillaire mobile et peu douloureuse ; le plancher est normal, la pression fait sourdre d'un ostium à peine rouge une abondante salive séro-purulente.

Une sialographie est pratiquée (20 février 1938) qui montre un énorme Warthon dilaté, rempli de néo-iodipine et un réseau canaliculaire distendu montrant bien

l'ancienneté du processus. Un calcul est visible au niveau de l'abouchement du canal dans la glande.

OBSERVATION VIII

Service de Stomatologie de l'Hôpital Beaujon

(D^r L'HIRONDEL)

La malade, âgée de 45 ans, fermière, se présente à la consultation du Service de Stomatologie du nouvel hôpital Beaujon.

Le vendredi 22 avril 1938, elle a ressenti en déjeunant une violente sensation de piqûre au niveau de la région sublinguale gauche ; elle mangeait des crudités et pense à une piqûre d'insecte ; elle examine la région mais ne voit absolument rien d'anormal. Le dimanche, apparition d'une violente douleur sous la langue qui s'immobilise ; gonflement du plancher buccal ; gêne à la déglutition ; frissons. Le lundi le médecin constate un phlegmon du plancher buccal et pratique une injection de propidon. Une autre injection est pratiquée deux jours après.

L'abcès se collecte et se draine par voie endobuccale ; tout rentre dans l'ordre en quelques jours. Il persiste cependant une certaine gêne au mouvement de la langue et le médecin traitant demande un examen complet de la glande sous-maxillaire.

A l'examen, la région sous-maxillaire est légèrement enflée, la palpation permet de sentir une tuméfaction bien mobile sur les plans sous-jacents, indépendante de la mandibule, et descendant assez bas jusqu'à l'os hyoïde ; il s'agit là d'une glande sous-maxillaire augmentée de volume mais peu douloureuse et de consistance bien homogène. Dans la bouche, le plancher est

normal ; pas de pus à l'ostium ; la pression de la glande fait sourdre une salive claire et abondante.

La palpation de la région sublinguale fait sentir, au niveau de sa partie moyenne, un nodule résistant et douloureux, assez mobile.



OBSERVATION VIII. — Radiographie

Une radiographie simple met en évidence une tache de la grosseur d'un grain de chénevis se projetant en clair sur le négatif, et située à un centimètre de l'apex distal de la deuxième molaire inférieure ; cette image fait penser à un calcul, mais la sialographie donne une

image très nette du canal de Warthon qui ne présente aucune dilatation ; il aboutit à une glande normale dont on discerne parfaitement bien les limites et les canaux interlobulaires.



OBSERVATION VIII. — Sialographie.

La tache que nous avons remarquée sur le premier film est encore visible ici, mais située à un centimètre du pôle supérieur de la glande : elle n'a aucun rapport avec le système glandulaire et paraît correspondre à l'image d'un débris apexien.

Cette malade a donc probablement présenté un phlegmon du plancher de la bouche de cause indéterminée, peut-être traumatique, et cette inflammation a donné

par voisinage une légère infection du Warthon et une rétention salivaire de compression.

La malade a été revue quelques mois après ; le nodule qu'elle présentait sur le trajet de son Warthon, et qui représentait le reliquat du phlegmon, avait disparu ; plus de coliques salivaires ni de gonflement suspect.

CONCLUSIONS

I. — L'examen clinique est souvent insuffisant pour permettre le diagnostic de la lithiase sous-maxillaire qui, dans ses formes torpides, peut simuler une adénopathie chronique. Dans la majorité des cas, en outre, il ne permet pas de préciser le nombre et le siège exact des calculs salivaires.

II. — L'examen radiographique de l'appareil sous-maxillaire est donc d'un grand secours. Il doit être pratiqué sur un film intra-buccal et sur un film extra-buccal, de façon à donner séparément une bonne image du canal de Warthon et de la glande sous-maxillaire elle-même. Toutefois, ses résultats peuvent être négatifs en raison de la radio-transparence de certains calculs et du voisinage du maxillaire inférieur et de l'os hyoïde dont l'ombre peut masquer les productions lithiasiques.

III. — Aussi l'injection préalable dans l'appareil salivaire par le canal de Warthon d'un liquide radio-opaque permet-elle d'avoir plus de précisions sur l'existence, la nature et le siège d'un obstacle calculeux. Cette sialographie sera particulièrement utile lorsque les calculs sont petits et nombreux ou siègent

très en arrière, au niveau du prolongement antérieur de la glande et de la portion efférente du canal de Warthon.

IV. — Dans le cas de sous-maxillite lithiasique ancienne, le sialogramme donne également des précisions sur la distension des canaux excréteurs et sur l'état de destruction ou de sclérose secondaire de la glande. On a ainsi d'utiles indications sur sa qualité fonctionnelle et sur l'opportunité de son ablation chirurgicale.

V. — La distension du canal de Warthon au cours de l'injection du liquide radio-opaque et l'évacuation ultérieure de ce liquide suffisent parfois à entraîner le calcul jusqu'à l'ostium ombilical.

La sialographie est d'ailleurs remarquablement tolérée et le liquide iodé généralement injecté paraît avoir une action désinfectante sur la muqueuse canaliculaire et glandulaire infectée.

Vu : *Vu :*

LE DOYEN : LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :
TIFFENEAU. LEMAITRE.

Vu et permis d'imprimer :
LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

BARRAUD (A.). — Méthode moderne d'exploration des canaux et des glandes salivaires (radiographie). (*Rev. de Laryng.* 52 : 453-457, 31 juillet 1931. *Acta oto-laryng.* 17 : 313-316, 1932).

— Méthode moderne d'exploration des canaux et des glandes salivaires (radiographie). (*Acta oto-laryng.*, vol. XVII, fasc. 2-3, 1932. In *Rev. de Laryng.-oto-rhin.* n° 3, mars 1933).

BARSKY et SILBERMANN. — La glande parotide rendue visible aux rayons X par l'injection du lipiodol (*Annals of Surgery*, Philadelphie, vol. XCV, n° 1, janvier 1932).

CSILLAC (S.) et CZUNFT (V.). — Roentgenoscopy of salivary glands by injecting lipiodol (*Orvosi hetil.* 77, 1023-1025, novembre 11-1933).

— Die Röntgenuntersuchung der Speicheldrüsen mit Kontrast füllung (Sialoadenographie). (*Acta oto-laryng.* 21 : 1934, 329-342).

DE MEDEIROS. — Lithiase salivaire et radiographie (*Thèse de Bordeaux*, 1925).

DE MELLO (C.). — Salivary calculi Roentgen diagnosis and therappy (*Lisboa Med.* 10 : 463-469, aug. 1933).

FEÜZ (Jean). — Über die Speichel Drüsen. Eine neue Untersuchungs-Methode (*Arch. f. Ohren Nasen u. Kehlkopf* 132 : 308-325, 1932).

- A propos des glandes salivaires. Une nouvelle méthode d'exploration (*Schweiz med. Wchnschr.* 62 : 666-671, 16 juillet 1932).
- La sialographie, sa technique, ses indications, son utilité (*Revue de Laryngologie - Rhinologie*, n° 9, novembre 1935).
- La sialographie, sa technique, ses indications, son utilité (*Revue de Laryngologie-Otologie-Rhinologie* n° 1, jany. 1936).
- GRASSO (R.). — Valeur diagnostique de la sialographie (*Gior. veneto di sc. medich*, t. VIII, n° 4, avril 1934. In *Paris Médical* n° 51, 22 décembre 1934).
- HARE (H. F.). — Sialography or lipiodol injection of salivary dueto (*S. Clin. North America*, 15 décembre 1935, pp. 1567-1573).
- HOBBS (W. H.) - SNEIERSON (H.). — Injections of parotid gland : further studies on etiology and treatment; sialograms of normal and abnormal glands and ducts including tumors. (*Am. J. Surg.* 32 : 258-271, may 1936).
- JACOBOVICI (J.) et SIANU (S.). — La radiographie des voies salivaires après injection de substances opaque (sialographie). (*J. de Radiol. et d'Electrol.* 17 : 507-510, septembre 1933).
- KEITH (H. M.). — Injection of parotid gland with iodizes oil (*J. A. M. A.* 90 : 1270-1271, 21 avril 1928).
- KIMEN (H. T.), SPIES (J. W.) et WOLFF (J. J.). — Sialography with particular reference to neoplastic diseases (*Amer. J. Roentgenol* 34, septembre 1935, pp. 289-296).
- LANCE (K.). — Die Darstellung der Parotis Gänge mittels Lipiodol bei Speichelfisteln (*Chirurg.* 4 : 877, novembre 15-1932).

- LUCCIONI (C.). — Esmall stone in wharton's duct ; operation controlled by radioscopy ; case. (*Rinasc. med.* 5 : 652-657, 15 juin 1928).
- MAINGOT (G.). — Radiographies de calculs salivaires (*Bull. et Mém. Soc. de Radiol. médic. de Paris*, 1910, II, 192).
- PAYNE (R. T.). — Sialography ; its technique and applications (*Brit. J. Surg.* 19 : 142-148, july 1931).
- Sialography (*Brit. J. Radiol.* 5 : 492-496, june 1932).
- POUJOL. — Lithiase sous-maxillaire. Procédé radiographique (*Soc. de Stomatologie*, séance du 12 mars 1928).
- POUJOL et BRETON. — Lithiase infectée de la sous-maxillaire ; indications et techniques opératoires, procédés radiographiques (*Rev. de Stomatol.* 30 : 278-284, mai 1928).
- PYRACH et ALLISON. — Quelques sialogrammes. (*The British Medical Journal* n° 3700, 5 décembre 1931, p. 1028).
- RATERA (J.). — Un caso de calculo de la glandula sub-maxilar, diagnosticado por radiografia (*Rev. Clin. de Madrid*, 1911, V. 460-462).
- ROCCHI (F.). — Sialografia normale e patologica (*Riv. di radiol. e fis. Med.* 2 : I, 25 janv. 1930).
- SCILLAG (A.). — Der praktische Wert der sialoadenographie in der Diagnostik der Intermittierenden Speicheldrüsen schwellungen (*Acta oto-laryng.* 23, 1936, pp. 381-498).
- ZUMPFT (W.). — Ueber Speichelsteine und ihre radiographische Diagnostik (8° Berlin, 1913).



IMPRIMERIE SPECIALE
DE
MAI. VIGOT Frères



